Legyen A tetszőleges természetes szám, N rögzített. A felírható

$$A = k \cdot N + a$$

alakban, ahol $1 \leqq a \leqq N$. Ekkor

$$A^r - A^s = \left[(k \cdot N + a)^r - a^r\right] + \left[a^r - a^s\right] + \left[a^s - (kN + a)^s\right].$$

Az első és a harmadik tag azonos kitevőjű hatványok különbsége, ezért osztható az alapok különbségével, így N-nel is. Elegendő tehát azt belátnunk, hogy van olyan r és s, amelyre bármely $1 \leqq a \leqq N$ esetén $(a^r - a^s)$ osztható N-nel.

Tekintsük az a szám $a^{p_1}, a^{p_2}, \ldots a^{p_n}, \ldots$ végtelen sok egész kitevőjű hatványát, és vegyük ezen hatványok N-nel való osztásánál fellépő maradékokat. E maradékok csak N-félék lehetnek, tehát végtelen sok olyan p_i kitevő van, amelyre a^{p_i} azonos maradékot ad.

Tekintsük az $a = 1$ szám összes pozitív egész kitevőjű hatványát. Az iménti gondolatmenet alkalmazásával végtelen sok azonos maradékhoz tartozó kitevőt kapunk. Ezekkel megismételjük az eljárást $a = 2$-re, majd a megmaradó végtelen sok kitevővel $a = 3$-ra, stb. Az N-edik lépés $(a = N)$ után még mindig végtelen sok kitevőnk van, közülük két tetszőleges (különböző) legyen r és s. Ezekre $a^r - a^s$ valóban osztható N-nel, amivel a megoldást befejeztük.

Madarász Gyula (Veszprém, Lovassy L. Gimn., IV. o. t.)